

# KOREAN PATENT ABSTRACTS (KR)

**Document Code:** A

**(11) Publication No.:** 1020020079156    **(43) Publication Date:** 20021019

**(21) Application No.:** 1020010019875    **(22) Application Date:** 20010413

**(51) IPC Code:**

G09G 3/36

**(71) Applicant(s):**

Samsung Electronics Co., Ltd.

**(72) Inventor(s):**

Hyeon-Soo, LEE

Young-Kil, KIM

Byoung-Joon, LEE

Joon-Pyo, LEE

**(54) Title of Invention:**

Liquid Crystal Display Device

**(57) Abstract:**

At driving the liquid crystal display device, suggested is a LCD in which the horizontal line patterns undesirably formed from the first line to the last line of the LCD are solved.

According to the present invention, the timing controller outputs the start signal of the horizontal synchronized signal based on the vertical and horizontal synchronized signals controlling the display of the picture data supplied from outside; the horizontal synchronized starting signal converter check whether the vertical blanking interval in which the picture data is not supplied is presented or not, if the picture data is supplied, the horizontal synchronized starting signal supplied from the timing controller is bypassed, if it is the vertical blanking interval, at least one new horizontal synchronized starting signal is output.

As a result, the coupling phenomena occurred at the gate lines from the first line to nth line is reduced, and the distortion of the common voltage is minimized so that the horizontal line pattern displayed on the LCD panel can be solved.

BEST AVAILABLE COPY

# 한국공개특허공보 제2002-79156호(2002.10.19) 1부.

[첨부그림 1]

특 2002-0079156

## (19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup> G06 3/36	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특2002-0079156 2002년10월19일
(21) 출원번호	10-2001-0019875	
(22) 출원일자	2001년04월13일	
(71) 출원인	삼성전자 주식회사	
(72) 발명자	경기 수원시 팔달구 매탄3동 416번지 이현수 경상북도 구미시 송정동 471-7 김영길 경기도 수원시 권선구 구운동 466번지 선경아파트 3동 202호 이병준 서울특별시 노원구 중계본동 21-35 이준표 경기도 용인시 기흥읍 농서리 7-1 김원근, 유미특허법인	
(74) 대리인	신사광구 : 없음	
(54) 액정 표시 장치		

### 요약

액정 표시 장치의 구동시 액정 표시 패널의 첫 라인부터 소정 라인까지 발생하는 가로줄 현상을 개선하기 위한 액정 표시 장치가 개시된다.

본 발명에 따르면, 타이밍 제어부는 외부로부터 제공되는 화상 데이터의 디스플레이를 제어하는 수직 동기 신호와 수평 동기 신호를 근거로 수평 동기 시작 신호를 출력하고, 수평 동기 시작 신호 변환부는 화상 데이터가 미인가되는 수직 블랭킹 구간의 여부를 체크하여, 화상 데이터 인가 구간의 경우에는 타이밍 제어부로부터 제공되는 수평 동기 시작 신호를 바이패스하고, 수직 블랭킹 구간인 경우에는 하나 이상의 새로운 수평 동기 시작 신호를 출력한다.

그 결과, 프레임의 첫 번째부터 소정의 몇 번째 게이트 라인에서 발생하는 커플링 현상을 저감시켜 공통 전극 전압의 왜곡을 최소화함으로써 액정 표시 패널의 화면상에 디스플레이되는 가로줄 현상을 억제할 수 있다.

### 도면

#### 도 5

#### 색인어

액정, LCD, 가로줄, 가상 캐패시터, 커플링, 공통 전극 전압

#### 발명자

#### 도면의 간단한 설명

- 도 1은 일반적인 액정 표시 장치의 신호를 설명하기 위한 파형도이다.
- 도 2는 일반적인 액정 표시 장치의 화소 전극의 등가 회로도이다.
- 도 3은 일반적인 액정 표시 장치의 컷오프 반전에 따른 구동 패턴을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 4는 상기한 도 3에서 공통 전극 전압의 왜곡을 설명하기 위한 파형도이다.
- 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 액정 표시 장치를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 수평 동기 시작 신호 변환부를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 7은 상기한 수평 동기 시작 신호 변환부의 입/출력 파형을 설명하기 위한 파형도이다.
- 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 공통 전극 전압을 설명하기 위한 파형도이다.